Tenda® 腾达

TENDA网络，网络腾达

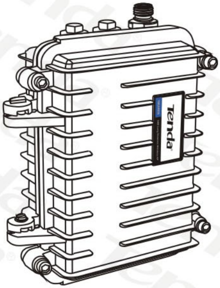
用户手册

USER'S MANUAL

VER:1.0

54M远距离无线AP

• **TWL5401A**



POE供电 802.3af

信号定位

看门狗

防水 防雷

WiFi compatible

Secure & Stable

54 Mbps 2.4GHz 802.11 g

www.tenda.com.cn

版权声明

Tenda®是深圳市吉祥腾达科技有限公司注册商标。文中提及到的其它商标或商品名称均是他们所属公司的商标或注册商标。本产品的所有部分，包括配件和软件，其版权属深圳市吉祥腾达科技有限公司所有，在未经过深圳市吉祥腾达科技有限公司许可的情况下，不得任意拷贝、抄袭、仿制或翻译成其它语言。

本手册中的所有图片和产品规格参数仅供参考，随着软件或硬件的升级会略有差异，如有变更，恕不另行通知，如需了解更多产品信息，请浏览我们的网站：http://www.tenda.com.cn。

目录

第一章　产品简介……1

1.1　产品规格……1

1.2　包装清单……2

第二章　产品安装……3

2.1　确认安装环境……3

2.2　硬件安装步骤……3

第三章　配置指南……5

3.1　登录……5

3.2　快速安装指南……6

3.3　运行状态……10

3.4　LAN设置……11

第四章　无线设置……12

4.1　基本设置……12

4.2　模式设置……13

4.3　访问控制……23

第五章　系统工具……25

5.1　修改密码……25

5.2　软件升级……26

5.3　重新启动……27

5.4　恢复默认设置……27

5.5　备份恢复设置……28

5.6　退出……29

5.7　帮助……30

附录一：常用无线名词解释……31

附录二：TCP/IP地址设置方法（以WINXP为例）……33

第一章 产品简介

感谢您购买吉祥腾达科技有限公司的 TWL5401A 室外远距离无线 AP。TWL5401A 符合 IEEE802.11b/g 国际标准，具有无线 AP、中继、点对点、点对多点、客户端五种功能。

TWL5401A 配置简单，按照操作手册即可轻松完成安装和配置，体验无线上网冲浪乐趣。在您准备安装使用产品之前，请先仔细阅读本手册，以便更好利用本产品的全部功能。

1.1 产品规格

- 支持 IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11e(QoS)以及 802.11i 标准;
- 支持无线 AP、无线中继器、点对点网桥、点对多点网桥、无线客户端 5 种工作模式;
- 最高达 54M 速率，自适应 54/48/36/24/18/12/9/6M 或 11/5.5/2/1M 速率。
- 提供 1 个 10/100M 自适应以太网（LAN）接口，与局域网连接;
- 远距离传输，室内比普通11b、11g产品具有更强穿透力，室外最远传输距离可达30Km（因天线和环境而异）;
- 支持 Web 管理，全中文配置界面，提供简易设置向导;
- 支持 64/128 位 WEP、WPA 及 WPA2 等加密安全认证协议;
- 支持 802.11b/802.11g 自适应或手动设置模式;
- 支持端口自动识别交叉/直通（Auto MDI/MDIX）;
- 支持 IE 5.5，Netscape 6.1 及以上浏览器;
- 支持 32 组 MAC 地址的授权访问。

无线局域网络通常使用在一个事先规划好的环境中。在这个环境中，每

一个接入点都安放在固定的位置。每一个位置都有其覆盖的区域，接入点为区域内的用户提供无线通信服务。为了使各个接入点都能彼此通信，所有的接入点都必须与有线网络连接。

1.2　包装清单

1. TWL5401A无线AP一台
2. 使用光碟（内含说明书、安装向导）
3. 安装向导
4. 电源线
5. 电源适配器
6. POE供电器
7. 30米网线
8. 1米网线
9. 长短地线
10. 天线扫描指示器
11. 天线扫描指示器连接线
12. 避雷器
13. 天线
14. 支架、镙丝
15. 六角镙丝刀
16. 网线水晶头

⚠注意：上述清单仅供参考，实际产品清单以出货为准。

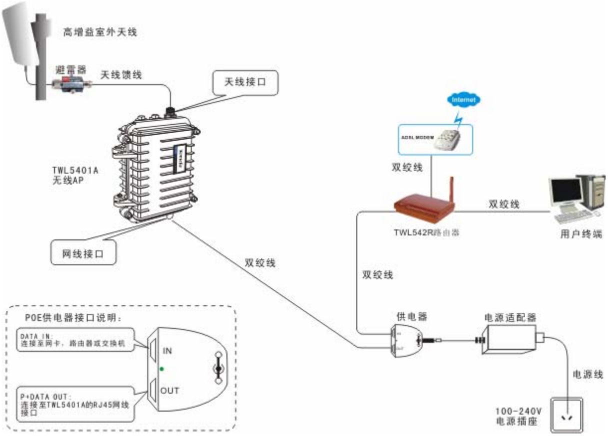
第二章　产品安装

2.1　确认安装环境

- 勘察现场：确定设备的数量及安装位置，如高楼房顶或其它较高的建筑物，并用图纸进行标示，同时为每个设备分配信道；
- 对设备进行配置：主要是配置IP地址、信道及无线网络服务集标识(SSID)；
- 选定的位置：将设备安装在选定的位置，固定好，接通网线及电源，并调整好天线的方向；
- 进行现场测试：主要是测试覆盖范围及信号强度是否满足要求。可根据测试的情况对设备的位置进行适当的调整。

2.2　硬件安装步骤

请按硬件安装连接示意图安装：（见下页）



硬件安装连接示意图

设备安装注意事项：

- **连接网线：**将网线接入以太网接口内的RJ45座，确认连接正常后，拧紧镙丝帽。
- **天线连接：**将天线馈线连接到设备的天线接口后拧紧。
- **天线安装：**请参考天线安装说明。
- 请在各接口处作好防水措施，如用防水胶布包裹。
- 请在使用前确保设备接地正常，并用六角镙丝刀加紧TWL5401A的机壳固定镙丝。

⚠ **警告：**如需重新制作网线，请注意水晶头必须严格按照TIA/EIA−568B国际标准制作，否则会导致电源线与数据线短接，将设备烧坏。由于接线错误导致的一切后果，由用户自行负责。

第三章 配置指南

3.1 登录

建议利用有线连接到TWL5401A进行配置，因TWL5401A 的默认IP地址192.168.0.254，您需要给你的网卡指定IP 地址为 192.168.0.X(X 表示1~253，不可与TWL5401A 或网络中其它设备的IP 地址相同)，子网掩码为255.255.255.0。（IP地址的详细设置方法请参考附录二中的说明）;

设定好之后打开IE 浏览器，在IE 地址栏里输入TWL5401A 的IP 地址http://192.168.0.254，您将看到如下登陆界面，您需要以系统管理员的身份登陆（默认情况下用户名与密码均为：admin），请见（图1）。

图1

单击“确定”，浏览器将显示欢迎界面，如（图2）所示。

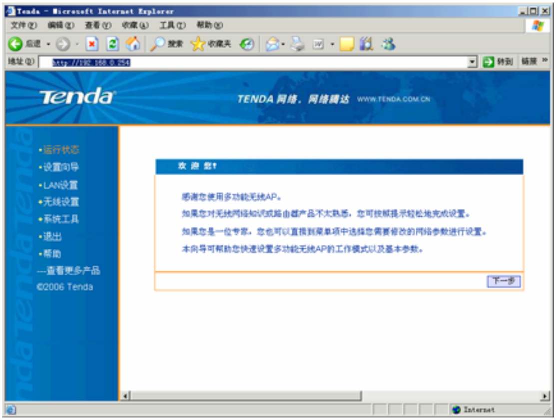


图2

点击“下一步”进入界面，我们看到的是无线AP模式的设置界面，从左边的菜单选项我们还可以选择“运行状态”、“设置向导”、“LAN设置”、“无线设置”、“系统工具”、“退出”和“帮助”菜单项，从此页面可以看出TWL5401A支持五种模式，即无线AP模式、点对点网桥模式、点对多点网桥模式、无线中继器模式和无线客户端模式。单击选择某个菜单项，即可以进行相应的功能设置，详细的设置过程我们将在后面一步步讲解。

3.2 快速安装指南

如果没有自动弹出（图3）中的“设置向导”对话框的话，可以单击画面左边“设置向导”菜单将它激活。

单击“下一步”，进入设置向导页面。

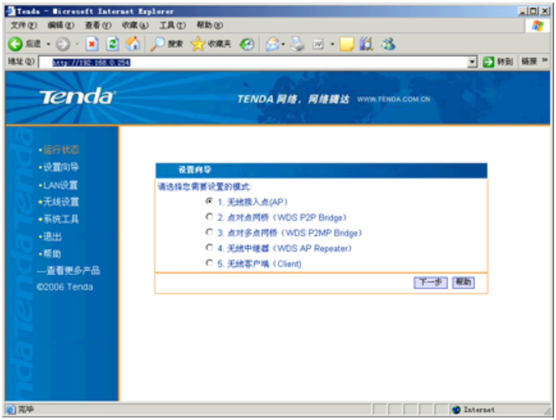


图3

您可以分别选择设置无线 AP、点对点网桥、点对多点网桥、无线中继器和无线客户端五种无线模式，来适应各种无线接入环境。这里，我们就以最常用的无线 AP 模式为例。

选择“无线接入点（AP）”，然后单击“下一步”，如（图 4）:

图 4

根据提示，需要填写以下内容：

- SSID：设置该设备的 SSID 名称。
- 信道：选择无线通讯的频道（默认为第6信道）。

填写完成后，单击“下一步”按钮，进入“安全设置”选项，如（图5）所示：

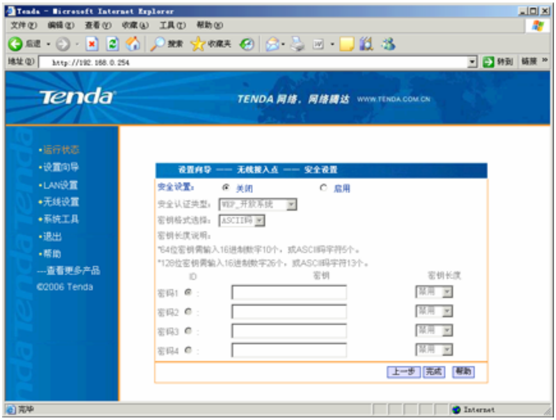


图 5

安全设置：选择是否使用无线加密方式，支持WEP、WPA、WPA2及WPA_WPA2_Mixed方式。

- 安全认证类型：可以选择开放系统、共享系统、WPA、WPA2 或者是 WPA_WPA2_Mixed 加密模式。
- 密钥格式：可以选择 ASCII 码或者 16 进制数。
- 密钥长度：当用户选择 WEP 加密模式时，可以选择 64 位或是 128 位的加密长度。
- 密钥选择：当用户选择 WEP 加密模式时，最多可以保存四条密钥。
- 密钥类型：当用户选择 WPA−PSK 加密模式时，可以选择 AES（高级加密标准）模式、TKIP（时间密钥完整性协议）模式。

无线加密列表

在TWL5401A的所有无线模式设置中，都支持无线的安全加密设置，其中有些模式是不支持WPA或WPA2的，具体的对应关系如下表：

模　式	WEP	WPA	WPA2	WPA_WPA2_Mixed
无线AP模式	Yes	Yes	Yes	Yes
中继模式	Yes	NO	NO	NO
点对点模式	Yes	NO	NO	NO
点对多点模式	Yes	NO	NO	NO
无线客户端模式	Yes	Yes	Yes	Yes

注意：每一次设置参数 “完成”之后，请选择“系统工具”中的“重新启动”，才能使这次设置生效。

3.3 运行状态

本节显示无线AP的工作状态

图6

- 设备信息

此处显示当前 AP 的 Firmware 版本号、MAC 地址、LAN IP 地址、子网掩码、网关等信息。

- 无线信息

此处显示当前接入模式、SSID 号、射频模式、信道及加密模式等信息。

- 客户连接信息

此处显示当前已连接到本设备的客户信息，包括客户端连接设备的 MAC 地址、状态、模式、速率、信号品质以及信号强度，可点击“刷新”按钮随时查看更新状态。

3.4 LAN 设置

本节设置 LAN 口的基本网络参数。

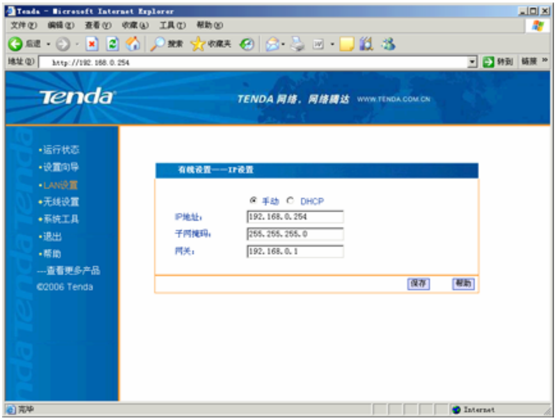


图 7

●手动指定IP地址：该地址出厂设置为192.168.0.254，您可以根据需要改变它。进行手动设置AP的IP地址、子网掩码和网关；

●DHCP自动获取IP地址：从DHCP服务器自动获取IP地址、子网掩码和网关（除非您已经获得许可,可以从上级设备自动获取到IP地址,否则不建议使用此功能）;

注意：如果您改变了本设备的 IP 地址，您在下次登录无线 AP 时必须使用新的 IP 地址才能进入 WEB 管理界面。

第四章 无线设置

4.1 基本设置

本节设置 AP 的无线网络基本参数。

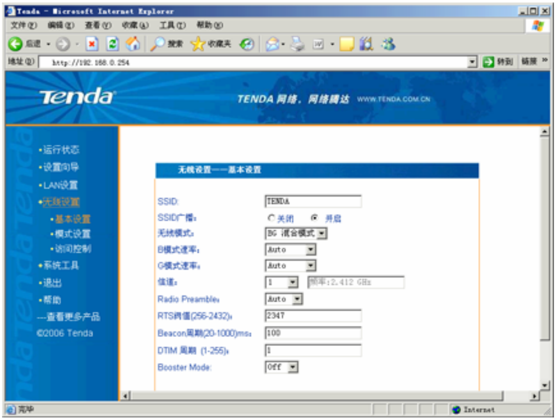


图 8

- SSID：无线网络服务集标识，即无线设备的网络名称；
- SSID 广播：选定关闭 SSID 广播功能，AP 将不再广播自己的 SSID 号，如果有无线连接请求则需手动填写 SSID 号；
- 无线模式： 802.11b 即 B 模式、802.11g 即 G 模式，BG 混合模式为设备根据实际情况自动进行调节；
- B 模式速率：可选择 11/5.5/2/1M 速率；
- G 模式速率：可选择 54/48/36/24/18/12/11/9/6/5.5/2/1M 速率；
- 信道：用于确定本无线网络工作的信道段，选择范围从 1 到 13 或是 Auto；
- Radio Preamble：前导码；
- RTS 阈值(256−2432)；请求一个 RTS（发送请求）所需要的最小

数据包大小；

- Beacon 周期(20−1000)；设置 Beacon Period 参数；
- DTIM 周期 (1−255)：设置 DTIM 周期，确定多少间隔时间 AP 发送广播通信。
- Booster Mode:增强模式。

进行以上设置完成以后请点击“保存”按钮保存设置。

4.2　模式设置

选择“模式设置”，在选项中可以看出 TWL5401A 支持五种模式，即无线 AP、点对点网桥、点对多点网桥、无线中继器和无线客户端五种无线模式。

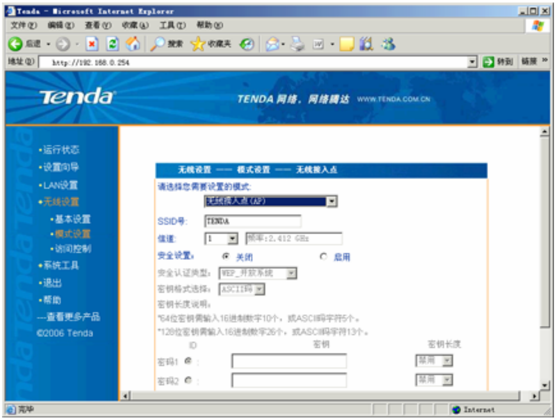


图 9

下面，我们针对 TWL5401A 的五种工作模式一一详细介绍：

4.2.1　无线接入点（AP）模式

在此模式下，该设备相当于一台无线HUB.可实现无线之间、无线到有线

的访问。

点击 “模式设置”中选择“无线接入点（AP）”，您会进入以下界面：

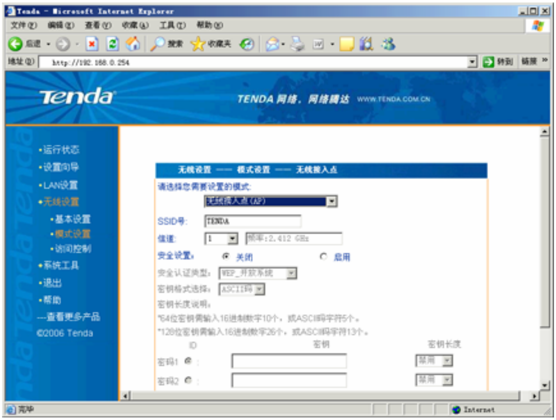


图10

4.2.1.1功能说明

- SSID：设置该设备的SSID名称（请使用英文字母）。
- 信道：选择无线通讯的频道（默认为第6信道）。
- 安全设置：选择无线加密方式，支持WEP、WPA、WPA2及WPA_WPA2_Mixed方式（注意：当您选择启用“关闭”方式时，无法使用安全模式）。

设置完毕后点击“完成”即可。

4.2.1.2 应用举例

AP模式可以简单的把有线的网络传输转换为无线网络传输，如果您已经有了一台有线路由器，又想使用无线网络的话，那么这种方式恰好符合您的要求，连接拓扑图如下：

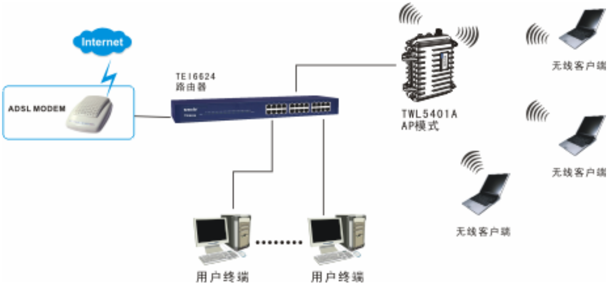


图11

4.2.2　点对点网桥模式

在两个有线局域网之间，通过两台TWL5401A使用点对点网桥模式将它们连接在一起，可以实现两个有线局域网之间通过无线方式的互连和资源共享，达到实现有线网络扩展的目的。

点击　“模式设置”中选择“点对点网桥”，您会进入以下界面：

图12

4.2.2.1 功能说明

1　SSID：设置该设备的SSID名称。

2　信道：选择无线通讯的频道（默认为第6信道）。

3　显示信号强度：此功能用于使用天线扫描指示器，请在正常使用时关闭此功能，否则会导致无线连接失败。

4　被连接的远程AP的MAC地址：填入要连接远端设备的MAC地址(MAC地址可通过扫描来获得进行拷贝或手工填写)；

5　安全设置：选择无线加密方式，该模式仅支持WEP加密方式（注意：当您选择启用“关闭”方式时，无法使用安全模式）。

设置完毕后点击“完成”即可。

4.2.2.2 应用举例

点对点模式可以将两个有线局域网通过无线AP连接起来，而不必使用网线，这适用于需要进行数据连接而又不方便布线的网络环境。

点对点的连接拓扑图如下：

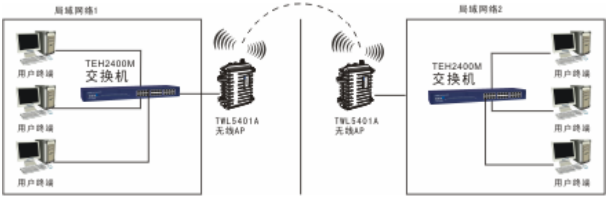


图13

4.2.3 点对多点网桥模式

点对多点的无线网桥功能能够把多个离散的有线网络连成一体，结构相对于点对点无线网桥来说较复杂。点对多点无线桥接通常以一个网络为中心点，其他接收点以此为中心进行通信（TWL5401A在点对多点桥接模式时，最多支持六个远程点的接入）.

点击 “模式设置”中选择“点对多点网桥”，您会进入以下界面：

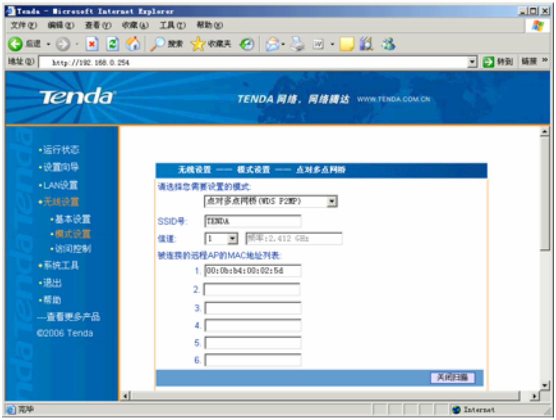


图14

4.2.3.1 功能说明

1 **SSID：**设置该设备的SSID名称。

2 **信道：**选择无线通讯的频道（默认为第6信道）。

3 **被连接的远程AP的MAC地址:** 填入要连接远端设备的MAC地址(此MAC地址可通过扫描来获得进行拷贝或手工填写,最多可填6组MAC地址)；

设备1 MAC地址：填入远端设备1的MAC地址；

设备2 MAC地址：填入远端设备2的MAC地址；

设备3 MAC地址：填入远端设备3的MAC地址；

设备4 MAC地址：填入远端设备4的MAC地址；

设备5 MAC地址：填入远端设备5的MAC地址；

设备6 MAC地址：填入远端设备6的MAC地址；

4 **安全设置：**选择无线加密方式，该模式仅支持WEP加密方式（**注意：当您选择启用“关闭”方式时，无法使用安全模式**）。

设置完毕后点击“**完成**”即可。

4.2.3.2 应用举例

点对多点模式可以将多个有线局域网通过无线AP连接起来，而不必使用网线，这使用于需要进行数据连接而又不方便布线的网络环境；注意，根AP需设置为点对多点模式，其它（最多支持六个）远端AP须设置为点到点模式。

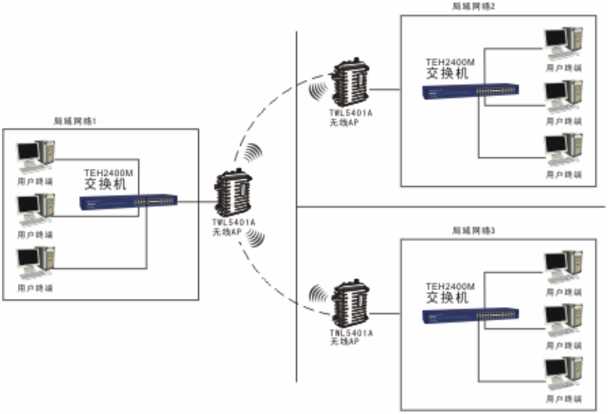


图15

注意：在点对点、点对多点模式中，最少需要两个无线AP，考虑到兼容性问题，建议您选择同一型号的AP。

4.2.4 无线中继器模式

"无线中继器"模式可以实现信号的中继和放大，从而延伸无线网络的覆盖范围。可适用于那些场地相对开阔、不便于铺设以太网线的场所。

点击 "模式设置"中选择"无线中继器"，您会进入以下界面：

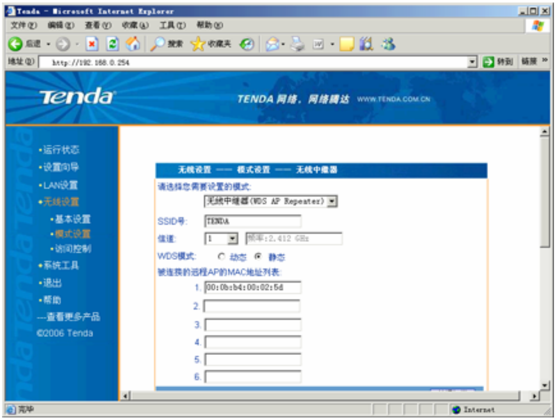


图16

4.2.4.1 功能说明

1　**SSID：**设置该设备的SSID名称。

2　**信道：**选择无线通讯的频道（默认为第6信道）。

3　**被连接的远程AP的MAC地址：**填入要连接远端设备的MAC地址(此MAC地址可通过扫描来获得进行拷贝或手工填写,最多可填6组MAC地址)；

设备1 MAC地址：填入远端设备1的MAC地址；

设备2 MAC地址：填入远端设备2的MAC地址；

设备3 MAC地址：填入远端设备3的MAC地址；

设备4 MAC地址：填入远端设备4的MAC地址；

设备5 MAC地址：填入远端设备5的MAC地址；

设备6 MAC地址：填入远端设备6的MAC地址；

4　安全设置：选择无线加密方式，该模式仅支持WEP加密方式（注意：当您选择启用“关闭”方式时，无法使用安全模式）。

5　WDS模式可同时选取静态方式，也可以选取动态方式，但不能同时

都选择动态方式。

设置完毕后点击“完成”即可。

4.2.4.2 应用举例

TWL5401A多级AP的无线中继方式：各设备之间可以通过设定MAC地址来互相连接。当两个局域网络间的距离超过无线局域网产品所允许的最大传输距离，或者在两网络之间有较高、较大干扰的障碍物存在时，便可以采用无线中继方案来扩展无线网络覆盖。无线中继模式的连接拓扑图如下：

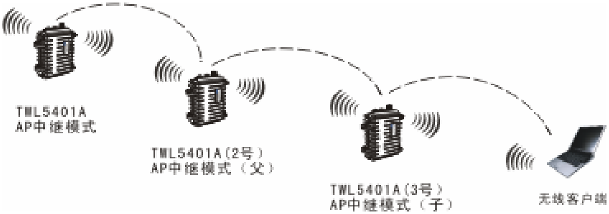


图17

4.2.5 无线客户端模式

在此模式下,通过该设备的LAN口连接到有线网卡接口,此设备可当作无线网卡使用。

⚠注意：当您选择此种方式时，您必须使用有线网卡或通过有线网络连到您的设备，因为此种方式下设备将被当成一块无线网卡使用，请设置该设备与您使用的网络在同一个网段。

点击 “模式设置”中选择“无线客户端”，您会进入以下界面：

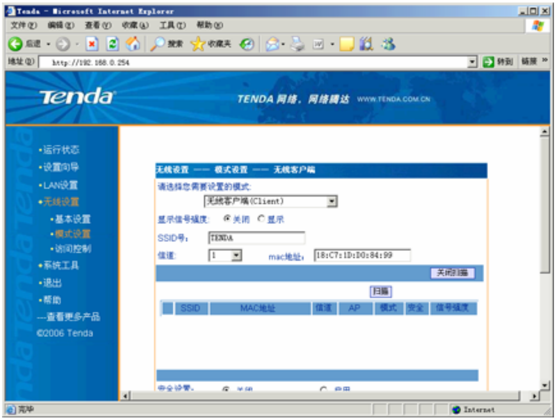


图18

4.2.5.1 功能说明

1　显示信号强度：此功能用于使用天线扫描指示器，请在正常使用时关闭此功能，否则会导致无线连接失败。

2　**SSID**：设置该设备欲接入的SSID名称。

3　**设定连接远程AP或Router:** 点击“扫描”按钮来获取**远程AP或Router**的SSID，并选中连接。

4　**安全设置**：选择无线加密方式，支持WEP、WPA、WPA2及WPA_WPA2_Mixed加密方式（**注意：当您选择启用“关闭”方式时，无法使用安全模式**）。

设置完毕后点击“**完成**”即可。

4.2.5.2 应用举例

如果您由于装修时候布线的问题，未能将ADSL MODEM和无线路由器放置到理想的位置，又不想拉网线的话，可以通过TWL5401A的无线客户端模式（把该设备当作一片无线网卡来使用）来连接无线AP或无

线路由器，这种方式便可以满足您的需求，连接拓扑图如下：

图19

4.3 访问控制

点击“无线设置”下的“访问控制”，会出现如下界面：

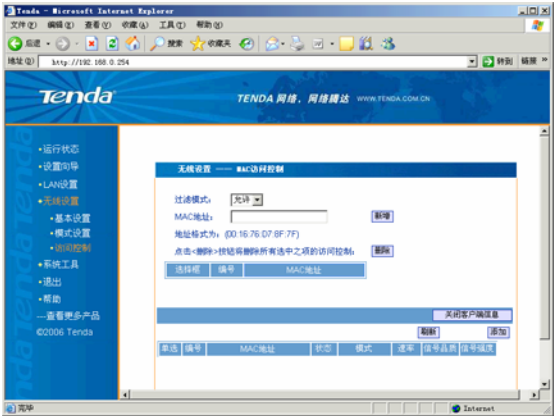


图20

为了更好的对局域网中的计算机进行管理，您可以通过 MAC 地址访问控制局域网中计算机对 IP 的访问。

- 过滤模式：应用于（图 20）的列表的下拉框。第一项是关闭过滤功能；第二项仅禁止 MAC 地址列表中已生效的 MAC 地址访问本无线网络；第三项是仅允许 MAC 地址列表中已生效的 MAC 地址访问本无线网络。
- MAC 地址：按提示格式填入您希望控制的计算机的 MAC 地址，点击新增按钮即可完成增加。
- 通过扫描列表添加或删除 MAC 地址操作：若要在扫描中将某些客户端的 MAC 地址过滤，可以在列表的复选框中选取后点击“添加”按钮完成提交，若要从已访问控制列表中删除，则在选择框中选取后点击删除按钮即可。
- 点击“刷新”按钮可实时查看访问控制状态。

⚠注意：此AP设备最多支持32组MAC地址的过滤控制。

第五章　系统工具

在“系统工具”菜单下面，共有“修改密码”、“软件升级”、“重新启动”、“恢复默认设置”、“备份恢复设置”五个子选项。

5.1　修改密码

本节修改系统管理员初始用户名及密码。

请您首先输入原来的初始用户名及密码，然后输入您希望使用的新用户名及密码，如果您原来的登录口令输入无误的话，单击“保存”即可成功修改用户登录口令,如下图所示：

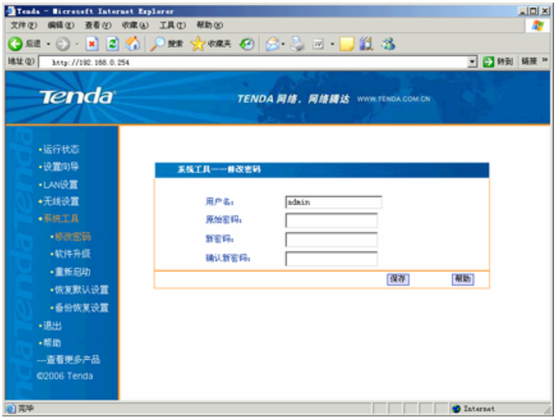


图21

⚠注意：出于安全考虑，我们强烈推荐您改变初始系统员用户名及密码。

5.2 软件升级

通过升级本 AP 的软件，您将获得更加稳定的 AP 软件版本及增值功能。

软件升级步骤：

1、 登录我们公司的网站（www.tenda.com.cn），下载更高版本的软件。

2、 把下载的文件使用 WinRAR 软件解压后置于相应的目录中。

3、 点击“浏览”,选取相应目录中的升级包软件.

4、 单击“升级”进行软件升级。

5、 升级完成后，无线 AP 将自动重新启动。

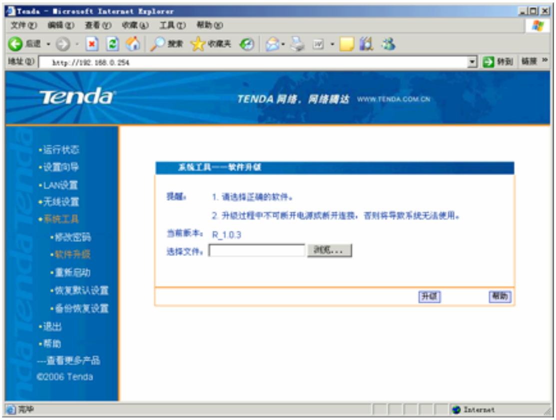


图22

⚠注意：升级过程不能关闭无线AP的电源，否则将导致无线AP损坏而无法使用。升级成功后，无线AP将自动重启。升级过程约数分钟，请等候。

5.3 重新启动

本选项可重启无线 AP，重启无线 AP 将使设置在改变后生效。无线 AP 在重启前，会自动断开所有连接，点击“确定”即可重启。

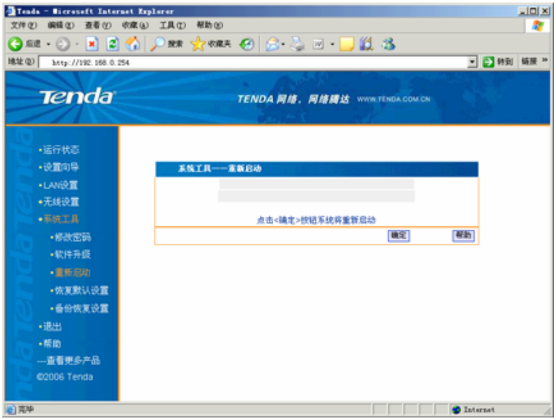


图23

5.4 恢复默认设置

单击“恢复默认设置”按钮将使无线 AP 的所有设置恢复到出厂时的默认状态。

- 默认的用户名为：admin
- 默认的密码为：admin
- 默认的 IP 地址为：192.168.0.254
- 默认的子网掩码为：255.255.255.0

图24

5.5 备份恢复设置

1. 单击“导出”便可以将当前配置以文件的形式备份到相应的目录，生成一个系统配置的备份文件。
2. 同样道理，只需要点击“浏览”，选取相应目录中的配置文件，点击“导入”，完成后**重新启动**无线 AP 后将可以恢复到所需要的系统配置。

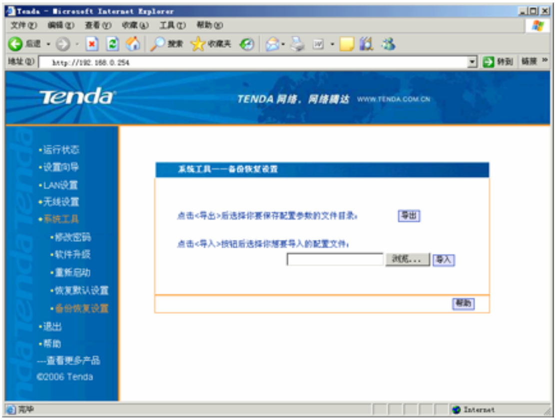


图25

5.6　退出

点击“退出”并确认后即可退出本无线AP的WEB页面。

图26

5.7 帮助

点击“帮助”可以通过 WEB 页面获取一些关于本产品的应用和设置帮助信息。

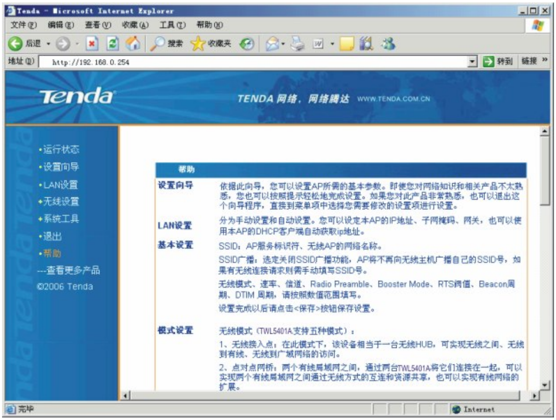


图27

附录一：常用无线名词解释

信道

如在同一区域内只存在一个AP，则AP的信道可任选，缺省设置为“6”。

如果在同一区域内同时存在几个AP，则需要再对每个AP的信道进行配置，以最大限度减小相邻AP之间的频率干扰。一般而言，对于采用美国标准的产品（即采用11信道），如果在同一区域内放置了3个AP，则可以将其信道设置为1、6、11，这样，则不会造成干扰。

无线网络服务集标识(SSID)

可根据需要指定无线网络服务集标识(SSID)，如，将无线网络服务集标识(SSID)指定为公司名称或其他。为了保证无线网卡在不同的AP之间漫游，需要为这些AP设置相同的无线网络服务集标识(SSID)，否则，将无法支持漫游。同样，网卡的无线网络服务集标识(SSID)需要设置成与AP的无线网络服务集标识(SSID)相同，否则将无法接入。

`WEP加密

一种将资料加密的处理方式，为了保证数据能通过无线网络安全传输而制定的一个加密标准，使用了共享密钥RC4加密算法，密钥长度最初为64位(5个字符)，后来增加到128位(13个字符)，有些设备可以支持152位加密。使用静态(Static)WEP加密可以设置4个WEP Key，使用动态（Dynamic）WEP加密时，WEP Key会随时间变化而变化。

WPA/WPA2加密

Wi−Fi联盟制定的过渡性无线网络安全标准，相当于802.11i的精简版，使用了TKIP(Temporal Key Integrity Protocal)数据加密技术，虽然仍使用RC4加密算法，但使用了动态会话密钥。TKIP引入了4个新算法：48位初始化向量(IV)和IV顺序规则(IV Sequencing Rules)、每包密钥构建(Per−Packet Key Construction)、Michael消息完整性代码(Message Integrity Code,MIC)以及密钥重获/分发。WPA极大提高了无线网络数据传输的安全性但还没有一劳永逸地解决无线网络的安全性问题，因此厂商采纳的积极性似乎不高。目前Windows XP SP1可以支持WPA。

附录二：TCP/IP 地址设置方法（以 WinXP 为例）

依次点击“开始—控制面板”，打开控制面板。（如图1）。

图1

单击“网络和Internet连接”，进入网络和Internet连接页面（如图2）。

图2

单击“网络连接”，进入网络连接页面（如图3）。

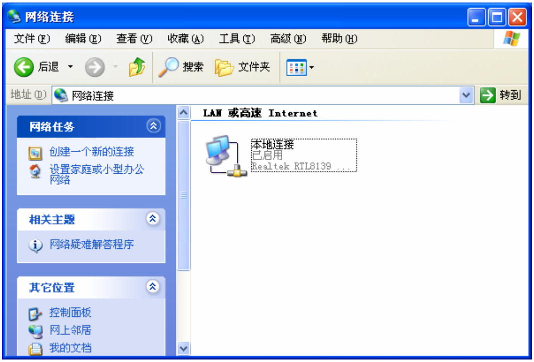


图3

选择“本地连接”，点击鼠标右键，选择“属性”，弹出“本地连接 属性”对话框，在“此连接使用下列项目”中选择“Internet协议（TCP/IP）”，点击“属性”（如图4）

图4

选择“使用下面的ＩＰ地址”，填写ＩＰ地址为：192.168.0.xxx.（xxx为

1~254中除了254的任意数值），子网掩码为255.255.255.0（如图5）。

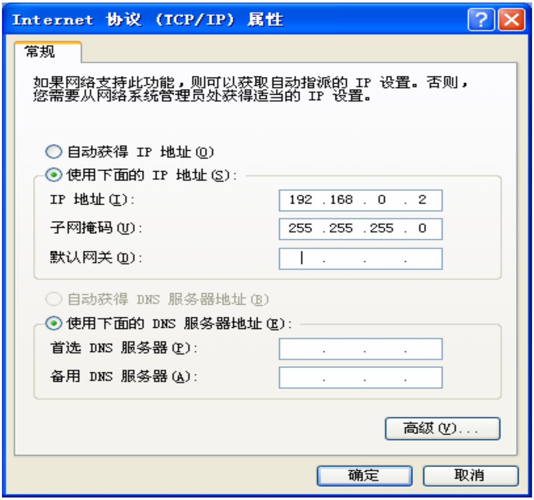


图5

点击“确定”回到“本地连接 属性”对话框。

再点击“确定”退出设置界面。

TENDA网络，网络腾达

校园　文物古迹　机场　咖啡馆　酒店　矿山　野外

应用场所:

RoHS

制 造 商：深圳市吉祥腾达科技有限公司
SHENZHEN TENDA TECHNOLOGY CO.,LTD.

厂　　址：深圳市南山区锡星工业园

技术支持：0755–27657286

邮　　编：518108

网　　址：http://www.tenda.com.cn